

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 11352577
PUBLICATION DATE : 24-12-99

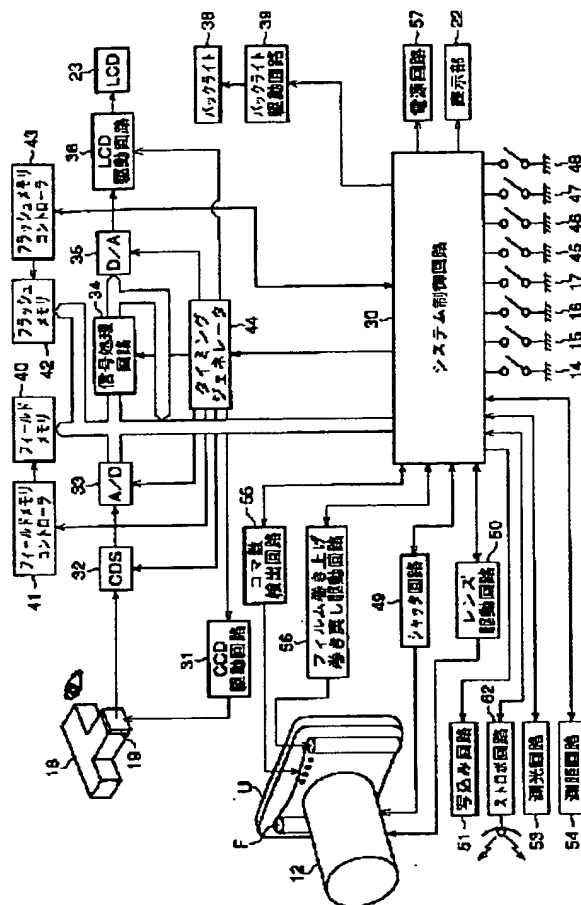
APPLICATION DATE : 09-06-98
APPLICATION NUMBER : 10160314

APPLICANT : ASAHI OPTICAL CO LTD;

INVENTOR : MIYADERA SHUNICHI;

INT.CL. : G03B 17/48 G03B 19/06 H04N 5/225
H04N 5/765 H04N 5/781

TITLE : ERASING OPERATION CONTROLLER



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To always obtain corresponding relation between an image on silver salt film and an image in a memory by erasing all the image data stored in the memory, when the silver salt film is loaded in a camera.

SOLUTION: A film winding/rewinding drive circuit 56, a frame number detection circuit 55 and a flash memory 42 are provided in a camera main body. The silver salt film F is loaded by the circuit 56. The perforation of the film F is counted by the circuit 55 so as to detect the completion of the loading of the film F. When the completion of the loading is detected, all the image data stored in the memory 42 is erased.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 銀塩フィルムに記録された画像に対応してメモリに格納されたデジタルの画像データを消去する消去動作制御手段と、

前記銀塩フィルムをカメラ内へ装着する装着動作が完了したか否かを判定する手段とを備え、

前記消去動作制御手段は、前記判定手段が前記装着動作が完了したと判断した場合、前記メモリに格納された前記画像データをすべて消去することを特徴とする消去動作制御装置。

【請求項2】 前記判定手段が、前記銀塩フィルムが所定量だけ巻上げられたとき前記装着動作が完了したと判定することを特徴とする請求項1に記載の消去動作制御装置。

【請求項3】 前記判定手段が、前記銀塩フィルムのパーフォレーションを計数することによって前記銀塩フィルムの所定量の巻上げが完了したことを判定することを特徴とする請求項2に記載の消去動作制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、銀塩フィルムに画像を記録し、かつ記録される画像に対応したデジタルの画像データをメモリに格納することができるカメラに関し、特に格納された画像データを消去する消去動作制御装置に関する。

【0002】

【従来の技術】デジタルの画像データを記録するメモリの記憶容量には、限界がある。したがって、メモリを備えた従来のカメラは、画像データを消去できるように構成されている。すなわち、消去モードを選択して一連の消去動作を行うことにより、任意の画像データを消去することができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、新たな銀塩フィルムがカメラ内に装着されたときに消去動作を行わないと、新たな銀塩フィルムに記録される画像とそれに応じてメモリに格納される画像データとの記録順序の対応関係が一致せず、メモリの画像データを再生しても銀塩フィルムに記録された画像を確認することが困難になる。

【0004】本発明は、新たな銀塩フィルムがカメラ内に装着されたとき、前の銀塩フィルムに記録された画像に対応してメモリに格納された画像データをすべて消去し、銀塩フィルムの画像とメモリの画像データとの対応関係を常にとることを可能にする消去動作制御装置を得ることを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の消去動作制御装置は、銀塩フィルムに記録された画像に対応してメモリに格納されたデジタルの画像データを消去する消去動作

制御手段と、銀塩フィルムをカメラ内へ装着する装着動作が完了したか否かを判定する手段とを備え、消去動作制御手段は、判定手段が装着動作が完了したと判断した場合、メモリに格納された画像データをすべて消去することを特徴とする。

【0006】判定手段は、銀塩フィルムが所定量だけ巻上げられたとき、装着動作が完了したと判定することが望ましい。

【0007】例えば、銀塩フィルムのパーフォレーションを計数することによって銀塩フィルムの所定量の巻上げが完了したことを判定する。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は、本発明の一実施形態を適用した銀塩デジタルスチル両用カメラの外観図である。

【0009】カメラ本体11を前方から見ると、前面の中央には撮影レンズなどを備えた撮像光学系12が設けられる。カメラ本体11の上面にはレリーズスイッチ13、アップスイッチ14、ダウンスイッチ15、モードスイッチ16、消去スイッチ17、および表示部22が設けられている。ファインダ18は、ハーフミラー20と接眼レンズ21と撮像素子(CCD)19を有する。すなわちファインダ18に入射した光はハーフミラー20によって分割され、これにより撮像素子19に被写体像が結像され、また接眼レンズ21を介して被写体像が観察される。撮像素子19に結像された画像は、カメラ本体11の背面、すなわち裏蓋Uに設けられた液晶表示素子(LCD)23によって表示される。

【0010】図2は、銀塩デジタルスチル両用カメラのブロック図である。システム制御回路30は、マイクロコンピュータであり、本カメラの全体の制御を行う。

【0011】撮像光学系12を通った光は、レリーズスイッチ13(図1参照)が全押されることにより銀塩フィルムFに導かれ、これにより被写体像が記録される。

【0012】ファインダ18内の撮像素子19の受光面に被写体が結像して、被写体に応じたカラー画像信号が発生する。撮像素子19は、CCD駆動回路31によって制御され、画像信号が読み出される。撮像素子19から読み出された画像信号は、まず関連二重サンプリング回路(CDS)32によってリセット雑音が除去される。CDS32から出力された画像信号は、A/D変換器33においてアナログ信号からデジタル信号に変換される。

【0013】レリーズスイッチ13を押さない場合、デジタル信号に変換された画像信号は信号処理回路34に送られる。信号処理回路34では、撮像素子19から出力された画像信号を輝度信号、色差信号に変換するなどの画像信号処理が行われる。信号処理回路34で処理されたデジタル信号は、直接D/A変換器35に送られ、デジタル信号からアナログ信号に変換される。

【0014】このアナログ信号は、LCD駆動回路36により処理されLCD23に被写体の画像信号が送られ、バックライト38が点灯されて動画像がLCD23に映し出される。バックライト38は、バックライト駆動回路39によって制御される。

【0015】銀塩フィルムFとメモリに静止画像を記録するためリリーススイッチ13を全押すると、A/D変換器33で変換された1画像分のデジタル信号は、一時的にフィールドメモリ40に格納される。そして、画像信号は、フィールドメモリ40から信号処理回路34に送られ、輝度信号、色差信号への変換などが行われる。変換された画像信号は、システム制御回路30において圧縮され、圧縮された画像信号は、フラッシュメモリ42に画像データとして格納される。画像信号のフィールドメモリ40に対する書込みと読み出しの制御は、フィールドメモリコントローラ41によって行われ、圧縮画像信号のフラッシュメモリ42に対する書込みと読み出しの制御は、フラッシュメモリコントローラ43によって行われ。

【0016】格納された画像データはフラッシュメモリ42から読み出され、システム制御回路30において伸張処理され、一時的にフィールドメモリ40に格納される。フィールドメモリ40に格納された画像データは、D/A変換器34に送られデジタル信号からアナログ信号に変換される。変換された画像信号は、LCD駆動回路36により処理されてLCD23に送られる。これら一連の動作によって、フラッシュメモリ42に保存された静止画像データがLCD23上において再生される。

【0017】タイミングジェネレータ44は、システム制御回路30の制御に基づき、CCD駆動回路31、CDS32、A/D変換器33、信号処理回路34、D/A変換器35、LCD駆動回路36、フィールドメモリコントローラ41にサンプルパルスなどを出力することによって、これらの動作制御を行う。

【0018】システム制御回路30には、アップスイッチ14、ダウンスイッチ15、モード選択スイッチ16、消去スイッチ17、リリース全押スイッチ45、リリース半押スイッチ46、電源スイッチ47、裏蓋スイッチ48が接続されている。また、システム制御回路30には電源回路57と表示部22が接続され、撮影枚数などが表示部22によって表示される。

【0019】撮像光学系12内のシャッタ（図示せず）、レンズ（図示せず）は、シャッタ回路49とレンズ駆動回路50によってそれぞれ駆動される。シャッタは、撮影動作時にシャッタ回路49により所定時間開放される。また、レンズ駆動回路50により、測距動作時に焦点調整などが制御される。

【0020】写し込み回路51では、銀塩フィルムFに記録する画像に対して撮影する日付などが写し込まれる。

【0021】ストロボ回路52では、ストロボの発光制御が行われる。測光回路53では、測光センサ（図示せず）によって検知された光量に基づき被写体の明るさが求められる。測距回路54では、測距センサ（図示せず）によって検知された測距データに基づき、カメラから被写体までの距離が求められる。

【0022】コマ数検出回路55では、銀塩フィルムFのパフォーレーションを計数することによって銀塩フィルムFの給送量が検出される。

【0023】フィルム巻上げ巻戻し駆動回路56では、銀塩フィルムFの巻上げや巻戻し動作が制御される。

【0024】図3は、銀塩フィルムFに記録される画像とフラッシュメモリ42に格納される画像データとの対応を示した図である。本実施形態を用いない比較例では、新たな銀塩フィルムFがカメラ内に装着されたときに、銀塩フィルムFにはまだ画像が記録されていないが、フラッシュメモリ42には前の銀塩フィルムFに記録された画像に対応した画像データD1が格納されている。そのため、銀塩フィルムFに記録されていく画像Eとそれに対応してフラッシュメモリ42に格納されていく画像データD2との対応関係が一致しない。それに対して本実施形態を利用した例では、新たな銀塩フィルムFが装着されると、フラッシュメモリ42に格納された前の銀塩フィルムFの画像に対応する画像データがすべて消去され、銀塩フィルムFに記録されていく画像Eとそれに対応してフラッシュメモリ42に格納されていく画像データD3との対応関係が一致する。

【0025】図4は、銀塩フィルムFが装着されたときフラッシュメモリ42に格納されている画像データを消去するための消去動作モードを選択する選択動作を示すフローチャートである。

【0026】ステップ101では、モードスイッチ16（図1参照）において消去動作の実行を可能にするための消去モードが選択されているか否かが判定される。モードスイッチ16の押下によって消去モードが選択されていると判断されると、ステップ102に移る。モードスイッチ16の押下によって画像を記録する記録モード、あるいは画像を再生する再生モードが選択され、消去モードが選択されていないと判断された場合、一連の消去動作モードを選択する選択動作は実行されず終了する。

【0027】ステップ102では、新たな銀塩フィルムFが装着されたときにフラッシュメモリ42に格納されている画像データの消去動作を実行することが選択されるか否かが判定される。アップスイッチ14、ダウンスイッチ15の押下によって、消去動作を実行すること、または消去動作を実行しないことが選択される。アップスイッチ14、ダウンスイッチ15の押下によって消去動作を実行することが選択されたと判断された場合、ステップ103に移る。アップスイッチ14、ダウ

ンスイッチ15の押下によって消去動作を実行しないことが選択されたと判断された場合、ステップ104に移る。アップスイッチ14、ダウンスイッチ15どちらも押下されない場合、前回の選択動作におけるステップ102の実行と同じ判定に従って処理が行われる。初めての消去動作モードの選択においてステップ102が実行されるとき、アップスイッチ14、ダウンスイッチ15どちらも押下されない場合には消去動作が実行されると判断される。

【0028】ステップ103では、リリーススイッチ13が全押されるか否かが判定される。リリーススイッチ13が全押されたと判断されると、ステップ105において消去動作を実行することが決定され、一連の選択動作は終了する。リリーススイッチ13が全押されないと判断された場合、ステップ101に戻る。

【0029】ステップ104では、リリーススイッチ13が全押されるか否かが判定される。リリーススイッチ13が全押されたと判断されると、ステップ106において消去動作を実行しないことが決定され、一連の選択動作は終了する。リリーススイッチ13が全押されないと判断されると、ステップ101に戻る。

【0030】図5は、消去動作を示すフローチャートである。

【0031】ステップ201では、裏蓋スイッチ48により裏蓋Uが閉じた状態か否かが判定される。裏蓋Uが閉じていると判断されると、ステップ202に移る。裏蓋Uが閉じていないと判断された場合、一連の消去動作は実行されない。

【0032】ステップ202では、フィルム巻上げ巻戻し駆動回路56により銀塩フィルムFを所定量だけ巻上げるローディングが行われる。

【0033】ステップ203では、コマ数検出回路55において銀塩フィルムFのパフォーレーションを計数することにより、銀塩フィルムFのローディングが完了したか否かが判定される。銀塩フィルムFのローディングが完了したと判断されると、ステップ205に移る。パトローネに入れられた銀塩フィルムFがカメラ本体11内のパトローネ室（図示せず）にセットされていないか、もしくはローディングが正しく行われず銀塩フィルムFが所定量巻上げられていないとき、ローディングが完了していないと判断される。ローディングが完了していないと判断された場合、ステップ204において警告などが表示部22に表示され、一連の消去動作は終了する。

【0034】ステップ205では、銀塩フィルムFが装着されたときフラッシュメモリ42に格納されている画像データを消去すべきか否かが判定される。消去すべきか否かは、消去動作モードの選択動作によって選択されたモードに従う。画像データの消去動作を実行すべきであると判断された場合、ステップ206に移る。画像データの消去動作を実行すべきではないと判断された場合、消去動作は実行されずに終了する。

【0035】ステップ206では、フラッシュメモリ42に格納されている画像データが、すべて消去される。そして、ステップ208において画像データが消去されたことが表示部22で表示され、一連の消去動作が終了する。

【0036】以上のように本実施形態によれば、ステップ206の実行によって、銀塩フィルムFが装着されたときフラッシュメモリ42に格納されている画像データすべてを消去することができる。これにより、新たに装着された銀塩フィルムFに記録されていく画像とそれに対応してフラッシュメモリ42に格納されていく画像データとの対応関係が一致する。なお、裏蓋Uが閉じていると判断されただけでも、フラッシュメモリ42に格納されている画像データをすべて消去することにしてもよい。

【0037】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、銀塩フィルムが装着されたときメモリに格納されている画像データすべてを消去することにより新たに装着された銀塩フィルムに記録されていく画像とそれに対応してメモリに格納されていく画像データとの対応関係が一致する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一つの実施形態を適用した銀塩デジタルスチル両用カメラの概観図である。

【図2】カメラ本体に設けられている電気回路などを示すブロック図である。

【図3】銀塩フィルムの画像とメモリに格納されている画像データとの対応関係を示す図である。

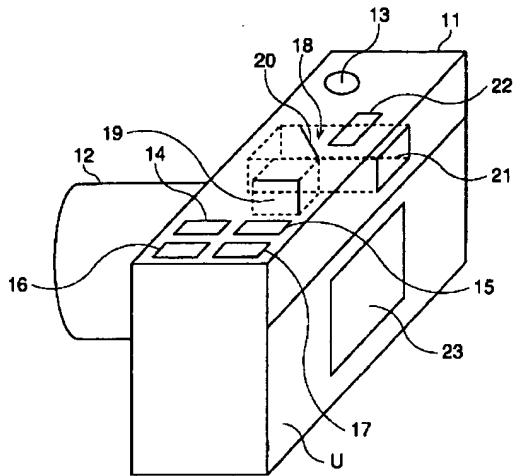
【図4】消去動作モードの選択をする選択動作を示すフローチャートである。

【図5】消去動作を示すフローチャートである。

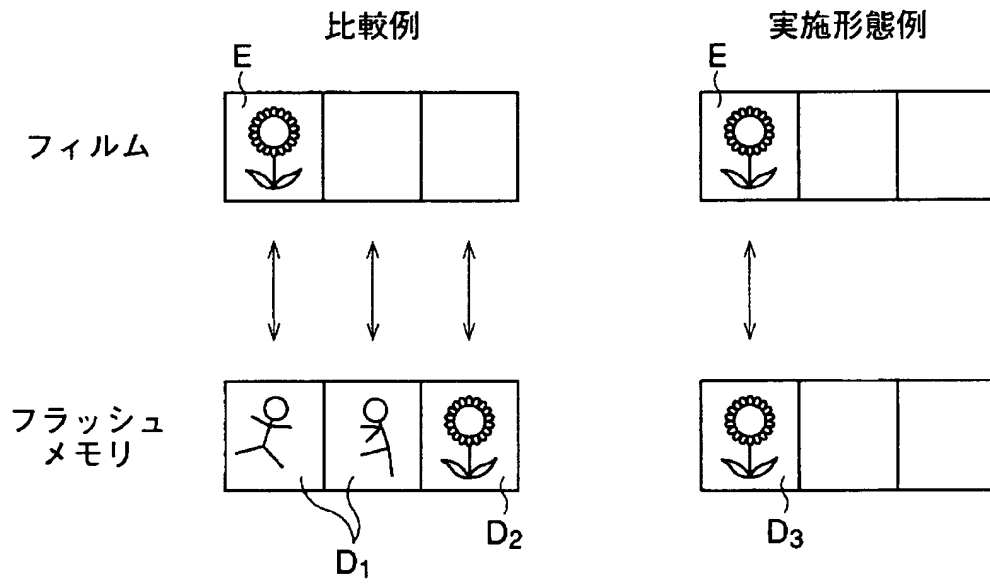
【符号の説明】

F 銀塩フィルム
42 フラッシュメモリ（メモリ）

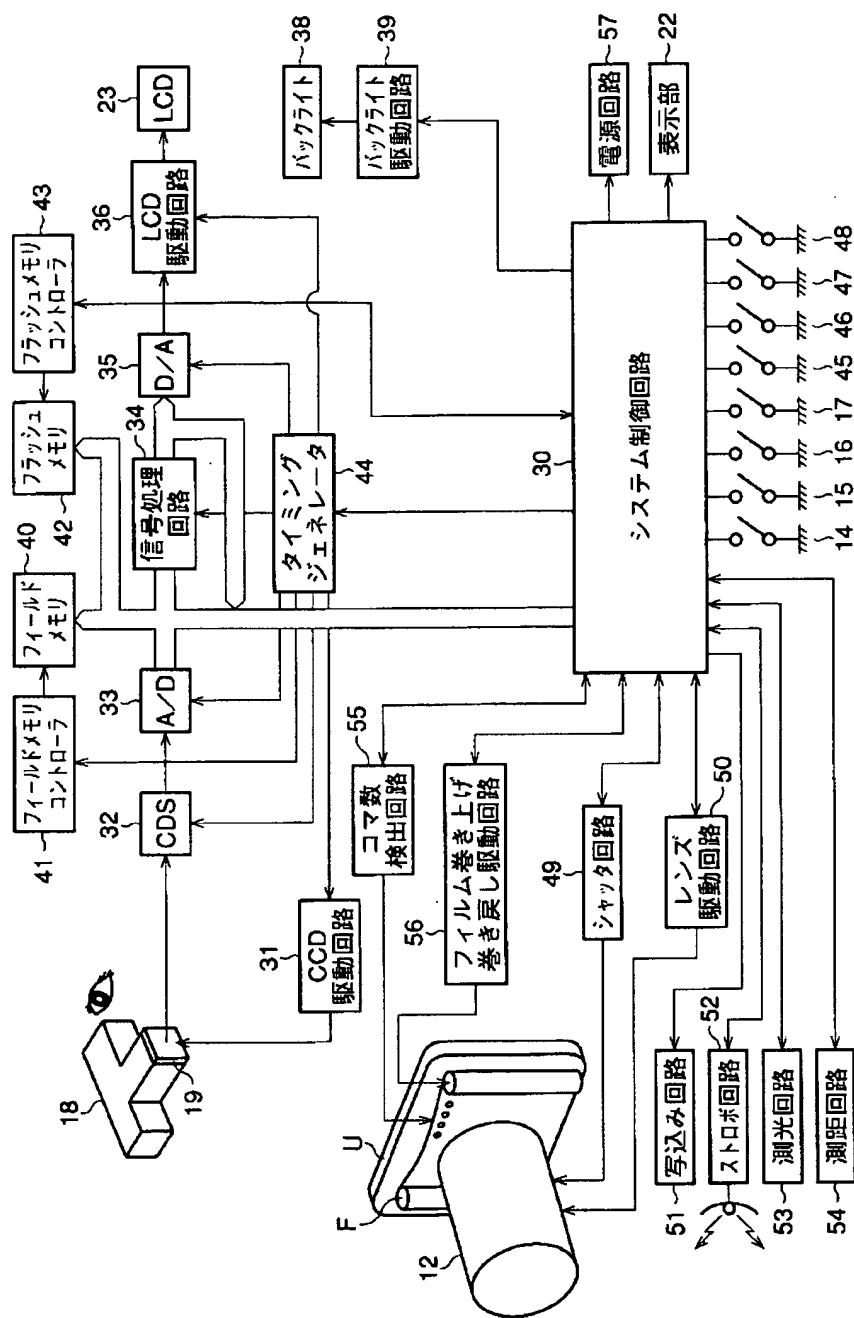
【図1】



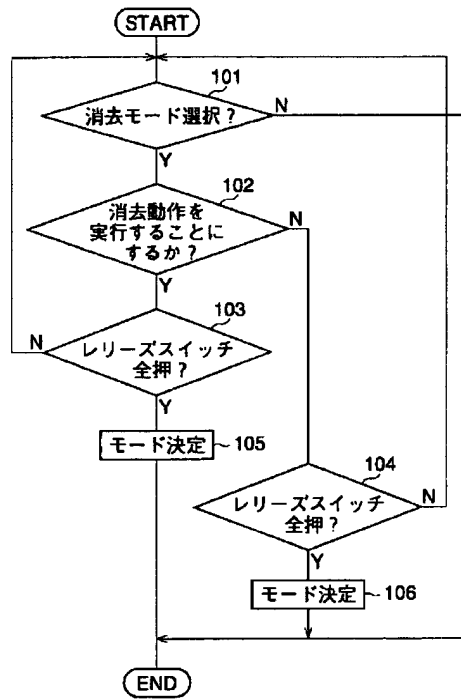
【図3】



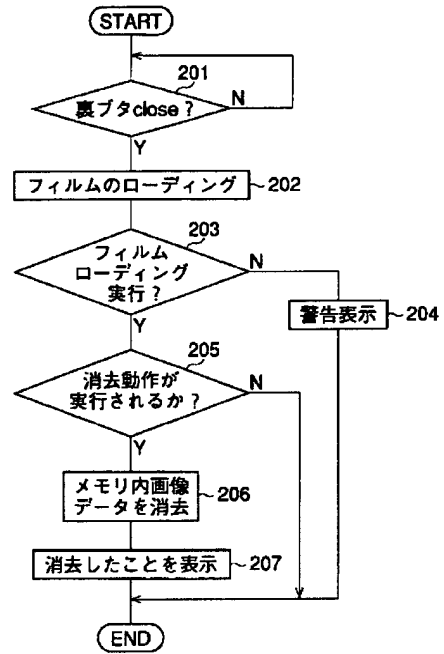
-6-



【図4】



【図5】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.